

Eindexamen wiskunde A 1-2 havo 2004-I

Franse Bank

In Portugal kun je in een casino het dobbelspel *Franse Bank* (Banca Francesa) spelen.

De deelnemers zetten ieder een geldbedrag in, waarna de spelleider met drie dobbelstenen gooit. Men kijkt naar het totaal aantal ogen dat gegooid is. Dit aantal noemt men *Total*.

foto



- 5p **8** Bereken de kans dat Total gelijk is aan 5. Rond je antwoord af op drie decimalen.

De deelnemers kunnen inzetten op Ases, Pequeno of Grande:

- Ases: Je wint als Total gelijk is aan 3;
- Pequeno: Je wint als Total gelijk is aan 5, 6 of 7;
- Grande: Je wint als Total gelijk is aan 14, 15 of 16.

De uitbetaling gaat als volgt:

tabel 1

		Ases	Pequeno	Grande
Total	3	62 keer de inzet	0	0
	5, 6 of 7	0	2 keer de inzet	0
	14, 15 of 16	0	0	2 keer de inzet

Bijvoorbeeld:

Als Total gelijk is aan 14 en je hebt ingezet op Grande, dan krijg je 2 keer je inzet uitbetaald. Als je hebt ingezet op Ases of Pequeno, dan ben je je inzet kwijt aan het casino.

Als Total gelijk is aan 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17 of 18 wint of verliest niemand. Er gebeurt dan niets met de inzetten en de spelleider gooit de dobbelstenen opnieuw.

In tabel 2 zie je de kansverdeling die bij Total hoort.

tabel 2

Total	3	5, 6 of 7	14, 15 of 16	4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17 of 18
kans	$\frac{1}{216}$	$\frac{31}{216}$	$\frac{31}{216}$	$\frac{153}{216}$

- 5p **9** Als de deelnemers hebben ingezet wordt er gegooid met de dobbelstenen. Bereken de kans dat er pas bij de zesde keer gooien iets met de inzetten gebeurt. Rond je antwoord af op drie decimalen.

Omdat je in dit spel dus alleen iets wint of verliest wanneer het Ases, Pequeno of Grande wordt, is voor de deelnemers eigenlijk alleen de kansverdeling uit tabel 3 van belang.

tabel 3

gebeurtenis	Ases	Pequeno	Grande
kans	$\frac{1}{63}$	$\frac{31}{63}$	$\frac{31}{63}$

- 3p **10** Leg uit hoe men aan de kansen in tabel 3 komt.

Op een avond gaat Celia 100 keer een euro inzetten bij Franse Bank. Ze twijfelt of ze 100 keer gaat inzetten op Ases of 100 keer gaat inzetten op Grande. Ze wil zoveel mogelijk uitbetaald krijgen.

- 5p **11** Welk advies zou je haar willen geven? Licht je advies toe.